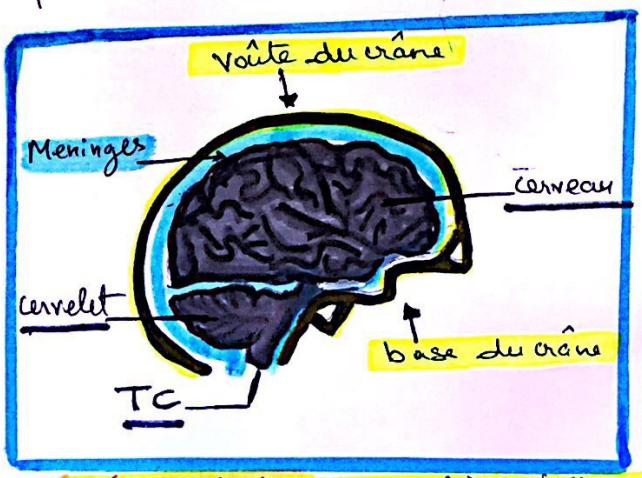
Hémisphères cérébraux

Définition :
C'est l'étage le plus élevé de la hiérachie fonctionnelle du SNC spécialement developpé chez l'homme.

Situation : Loge osseuse → Le cerveau est placé ds la boite crânienne, où il repose sur la base du crâne et il est recouvert par la voûte (partie sup du crâne), repose sur les étages ant et moyen de la base du crâne et sur le cervelet

- Le cerveau est recouvert par 3 méninges : - La dure mère : La plus épaisse : toile fibreuse
- L'arachnoïde : Tapisse la face interne de la dure mère
- La pie mère : Tapisse la surface du cerveau en épousant étroitement les replis, les scissures et les circonvolutions du cerveau. Entre l'arachnoïde et la pie mère se trouve l'espace sub-arachnoïdien qui est occupé par le liquide céphalo-spinal.



Aspect général
- Forme : ovoïde, à grosse extrémité post.
- Couleur : Blanc grisâtre.
- Consistance : molle et friable
- Mensurations : Longueur = 16cm / largeur = 14cm
  hauteur = 12cm.
- Poids = Variable 1200 → 1400 g
  homme → 1200 g, femme → 1100 g

Il présente à décrire : 3 Faces <> lat, médiale, Inf
3 bords <> Lat, Supéro-médial, Inféro-médial
2 extrémité <> ant, post.

Config ext :

Constitution : Le cerveau se constitue de <> Télencéphale = hémisphères cérébraux ; Diencéphale = cerveau intermédiaire
Les 2 hémisphères cérébraux sont réunis par des comissures inter hémisphériques et le diencéphale. Les hémisphères sont traversés par des scissures delimitant les lobes

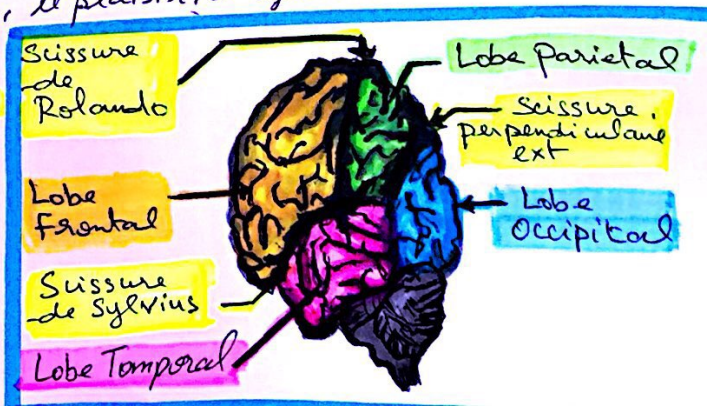
Des sillons (scissures) du cerveau : L'écorce cérébrale présente de nbrx plis les plus profonds s'appellent les sillons. Il y a 3 sillons principaux sur la Face lat de chq hémisphères : - le sillon central (scissure de Rolando ou sulcus centralis)
- le sillon lat (scissure de Sylvius ou sulcus lateralis)
- le sillon occipital transverse (scissure perpendiculaire ext).

Sur la Face mediale 2 sillons : - le sillon du cingulum (scissure calloso-marginale)
- le sillon pariéto-occipital (scissure perpendiculaire int ou scissure calcarine)

Les lobes Les hémisphères présentent 6 lobes pairs, chq lobe est divisé par des sillons en gyri (circonvolutions). Il y a : le lobe frontal, Lobe temporal Lobe parietal, Lobe occipital, Lobe de l'insula, Lobe du corps calleux (du cingulum)

- Le lobe de l'insula est situé ds la profondeur du lobe frontal, est une partie du cortex cérébral. R : dégout, dépendance, conscience
- Le lobe limbique = lobe du corps calleux (du cingulum) : c'est un système des émotions et de la mémoire, le syst limbique est composé par : l'hyppocampe, l'amygdale, la circonvolution ou gyrus cingulaire, le fornix et l'hypothalamus, établie par Broca, il intervient ds la peur, le plaisir, l'agressivité...

La scissure de Rolando separe le lobe Frontal du parietal.
La scissure de Sylvius sépare le lobe Frontal du Temporal
Les scissure perpendiculaire ext et int séparent le lobe parietal du lobe occipital
La scissure calloso-marginale sépare le lobe limbique du lobe Frontal



Scanned with CamScanner

Config int : pour l'étudier il faut faire 2 coupes :

La coupe frontal du cerveau (de Charcot) = coupe coronale ... :

La coupe axiale (horizontale) de Flechsig.

→ 3 constituants : ① - substance grise → périphérique → cortex (pallium
→ centrale → Noyaux gris centraux

② - Substance blanche → centrale ③ - ventricules cérébraux → au centre

Les noyaux gris centraux (de la base) (NGC) sont des grpmts de substance grise situés à l'intérieur de l'encéphale, ils sont appelés aussi les ganglions de la base ce sont les corps striés et la couche optique (le thalamus décrit avec le diencéphale)

Chq corps strié est formé de 3 noyaux gris : 1 - noyau caudé 2 - noyau lenticulaire 3 - Le claustrum ou avant mur. Le noyau lenticulaire est formé de 2 parties :

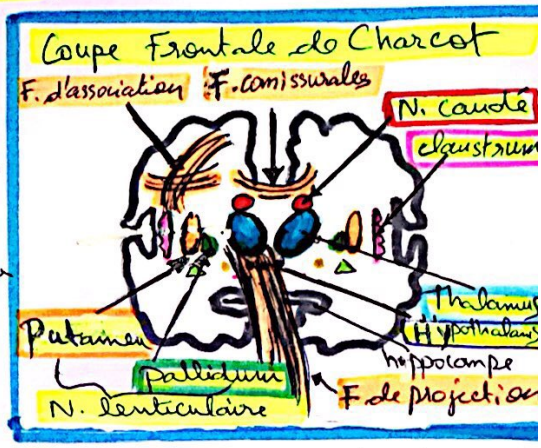
ext → c'est le putamen qui forme avec le noyau caudé le néostriatum.

int → c'est le Pallidum qui forme le paléo striatum.

La substance blanche est située ds la région centrale des hémisphères cérébraux

Topographie : la substance blanche forme :

- le centre semi ovale - La capsule int - La capsule ext
- La capsule extrême - Les comissures inter hémisphériques.



- Les comissures interhémisphériques unissent les 2 hémisphères cérébraux

① Corps Calleux : c'est le fond de la scissure inter hémisphérique

② Trigone (Fornix) : Triangulaire, sous jacent, séparé du corps calleux par le septum Lucidum, se prolonge par 4 piliers en « X ».

③ Comissure blanche ant : cordon passant en avt des piliers ant du Trigone.

sur le plan fonctionnel la substance blanche est formée d'axones constituant 3 types de fibres : fibres de projection → entre le cerveau et la ME... TC...

Fibres d'association → Entre les lobes (longues), à l'intérieur du m̂ lobe entre les circonvolution (courtes)

Fibres Comissurales → Entre les 2 hémisphères.

- Ces fibres sont réparties topographiquement en capsules et comissures.

Rq : • corps calleux : unit les hémisphères
• Trigone : unit les hémisphères + connecte les noyaux.

Il existe une comissure post mais elle ne fait pas partie de la sub. blanche, elle est appelée : la comissure grise post.

- Les capsules designent la bande de substance blanche qui chemine entre les NGC On distingue la capsule int, ext, extrême. La capsule ext est située entre le noyau lenticulaire et le claustrum, la capsule extrême est située entre l'insula et le claustrum Elles regroupent les fibres qui se projettent sur ou qui proviennent du cortex et qui sont dirigées ou proviennent du thalamus, du TC, et de la moelle (fx cortico-spinal)

Rq : • entre le putamen et le pallidum il n'y a pas une capsule
• Les fibres thalamocorticales forment la corona radiata (forme de couronne)

• Noyaux opto-striés → Noyaux striés → Télencéphale
→ noyau optique (thalamus) → Diencephale

- Noyau sous opto-strié Hypothalamus → Diencephale

Le système ventriculaire : Le cerveau contient 4 ventricules

2 ventricules latéraux (1 par hémisphère) - 3e ventricule ds le diencéphale (V3 - 4e ventricule qui communique avec les citérnes sous arachnoïdiennes (V4)

Le ventricule lat communique avec V3 par le trou de Monro

- V3 communique avec V4 par l'aqueduc de Sylvius.

Au niv de V4 il y a 3 trous : → 2 lat → Trous de Luscka
→ 1 central → Trou de Magendie

Scanned with CamScanner

Le sys ventriculaire n'est qu'un canal épendymaire qui a augmenté de volume et a changé de forme pendant le dev embryonnaire. Ce sys produit le liquide céphalo-spinal (LCR) de façon continue. Si les trous de ce sys se ferment à cause d'une tumeur ou d'une méningite le liquide reste ds les ventricules qui vont hypertrophier et causer une hydrocéphalie qui est une urgence vitale ; si l'obstacle n'e sera pas enlevé → mort.

Il faut agir rapidement et mettre un tuyau ds le sys ventriculaire pour absorber le liquide du cerveau vers la cavité peritonéale car c'est un liquide neutre et propre, en attendant de trouver l'origine du problème.

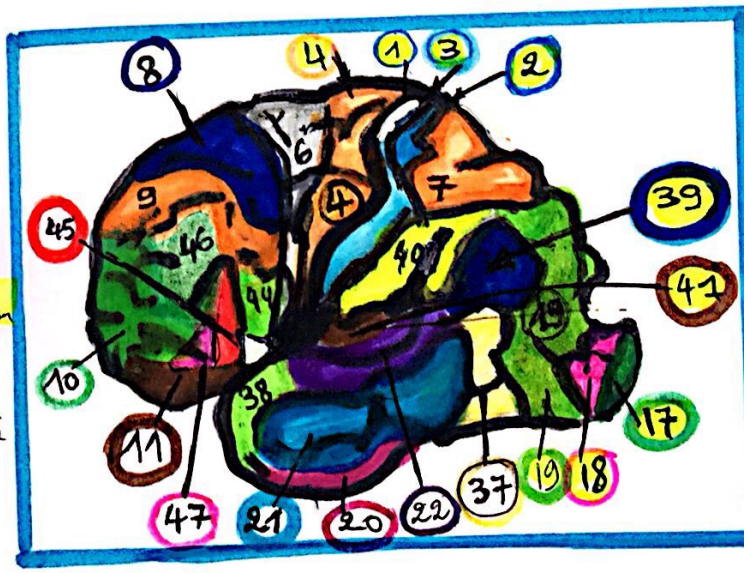
Le liquide céphalo-spinal entoure le cerveau et la M.E ds les espaces sous-arachnoidiens pour protéger ces structures et amortisser le choque.

Aires corticales Brodman a devisé le cortex cérébral en 52 aires.

Aire 1, 2, 3 → cortex somato-sensoriel primaire ... derrière la scissure de Rolando
Aire 4 → cortex moteur primaire, il travaille avec l'aire 6 (cortex prémoteur) en avt de la scissure de Rolando.
Aire 17 → Aire de la vision primaire → voir
Aire 18 → Aire de la vision secondaire → mémoire visuelle générale
Aire 19 → Aire de la vision tertiaire → mémoire visuelle spécifique.
Aire 20 → Gyrus temporal inf → mémoire.
Aire 22 → Gyrus temporal sup → mémoire → sa partie caudée est impliquée ds l'aire de Wernicke
Aire 36 → 5ème circonvolution temporal → mémoire.
Aire 37 → Gyrus fusiforme → mémoire.
Aire 38 → mémoir.
Aire 39 → Gyrus angulaire → partie de l'aire de Wernicke → language compris (bien parler)
Aire 41 et 42 → Cortex auditif primaire → Cortex associatif
Aire 43 → Cortex gustatif
Aire 44 → Pars operculaire → partie de l'aire de Broca
Aire 45 → Pars triangulaire → partie de l'aire de Broca
→ language articulé (le fait de parler)

- Tumeur au niv de l'aire de Wernike → aphasie de Wernike.
- Tumeur au niv de l'aire de Broca → aphasie de Broca.
- Les aires qui se trouvent autour du corps calleux au niv du lobe limbique sont impliquées ds la mémoire.
- Le lobe limbique est le lobe de l'olfaction chez les animaux qui ont un museau comme le chien.

Chez l'homme le lobe limbique est impliqué ds la mémoire et les émotions.
C'est pour ça que les souvenirs et l'humeur sont influencés par les odeurs.



Cours du Dr Touia 2018 - 2019

M.B

Scanned with CamScanner